

# **Ruimtelijke transformaties in verstedelijkte gebieden gedurende de afgelopen 50 jaar**

*De case van het stadsgewest Gent*

*Isabelle Loris*

## Stellingen

- Renovatie is een verhaal van de (binnen)stad; nieuwbouw van de randgemeenten;
- Transformaties zijn terug te brengen tot drie grote golven die een ruimtelijke neerslag kennen;
- De techniek van heat-maps en dynamische rasterbestanden geven inzicht in de ruimtelijke patronen van transformaties.

Universiteit Gent – onderzoeksgroep AMRP

Vrijdagmarkt 10/301, 9000 Gent

Isabelle.loris@ugent.be

en

KULeuven – onderzoeksgroep HaUS

Paleizenstraat 65-67, 1030 Brussel

Isabelle.loris@kuleuven.be

# Ruimtelijke transformaties in verstedelijkte gebieden gedurende de afgelopen 50 jaar

## *De case van het stadsgewest Gent*

### ***Inleiding***

Dit artikel onderzoekt de dynamiek van ruimtelijke transformaties in sterk verstedelijkte gebieden en in het bijzonder de stedelijke agglomeratie van Gent (België). Daartoe wordt tot 50 jaar in de tijd (1963-2013) teruggedaan. De dynamiek van deze processen kan gereconstrueerd worden aan de hand van bouw- en verkavelingsaanvragen. Op basis hiervan kunnen buurten onderscheiden worden met een lage of hoge dynamiek inzake transformaties. De transformaties hebben zowel betrekking op het bestaande bebouwde weefsel als open ruimte die ingenomen worden door nieuwbouw.

Het kennen van transformaties binnen het bestaande bebouwde weefsel is van belang om zicht te hebben op dynamieken en de capaciteit om huidige en toekomstige woonbehoeften op te vangen binnen het bestaande patrimonium zonder naar uitbreiding te gaan door het aansnijden van open ruimte.

Om de mogelijkheden te exploreren van de vergunningendatabank enerzijds en anderzijds ruimtelijke patronen te ontdekken wordt de case van het stadsgewest Gent onderzocht. Dit omvat zowel de stadskern als de buitenwijken (randgemeenten) en kan dus processen en patronen weergeven die zich zowel in het centrum als in de periferie voordoen.

### ***Onderzoekshypothese***

Als hypothese wordt ervan uitgegaan dat in de periode 1963-2013 zich drie grote ruimtelijke transformaties voltrekken: de bevolkingstoename leidt tot de jaren 1980 tot suburbanisatie of het uitspreiden van functies rondom de stadskern en wordt gevolgd door een periode van verdichtingsprocessen waarbij resterende open gebieden worden ingevuld binnen de sub-urbane nevel. Het gaat vooral over nieuwbouw. Deze verdichte nevel -die zich voordoet als een stadsrand- transformeert, tot slot, samen met de stadskern zowel in aard als in gebruik van het bestaand bebouwd weefsel. Het gaat dan vooral over renovatie en hergebruik.

### ***Transformaties en vormen van gedeelde ruimte***

Een gedeelde ruimte kan ontstaan door diverse achterliggende transformatieprocessen tot op pandniveau die onder meer ingrijpen op het fysieke weefsel en gestuurd worden vanuit particulier eigendom (Louw, 2008). Locatiekeuze, bestemmingsplannen, subsidies, belastingen, vergunningen, residuele grondwaarde, gebruikswaarde, grondexploitatie, ... zijn daarbij leidend. In tegenstelling tot Nederland gebeurt de transformatie in Vlaanderen nog hoofdzakelijk door zelfrealisatie (particulier initiatief):

- Opdelen van ruimte: bijvoorbeeld het opdelen van een ééngezinswoning naar een meergezinswoning. Om een idee te hebben van het tempo van dergelijke transformatie werden vergunningsaanvragen voor sloop en nieuwbouw voor het jaar 2015 geanalyseerd over geheel Vlaanderen. In 2015 werden er 57.667 stedenbouwkundige aanvragen goedgekeurd. In 4.588 dossiers gaat het om sloop van een woning of een gebouw met een andere functie (vb. bakker, schrijnwerkerij, ...). 45% heeft betrekking op de sloop van een woongebouw. In het totaal werden 2.315 wooneenheden gesloopt. Een wooneenheid kan zowel een huis zijn, een villa, een appartement enz. In dezelfde

periode (2015) werden op die percelen 5.143 wooneenheden gebouwd. Het slopen leidde dus tot meer vervangbouw. Omgerekend betekent dit dat voor elke sloopvergunning er 1,1 woningen verdwijnt, maar vervangen wordt door 2,5 nieuwe wooneenheden. Meestal gaat het om flats. Of, voor elke wooneenheid komen er 2,2 in de plaats. Als het tempo van 2015 zich doorzet, komen er jaarlijks ongeveer 3.000 wooneenheden netto bij binnen het bestaande bebouwde weefsel. Dat is ongeveer 15% van de jaarlijkse woonopgave in Vlaanderen. Dergelijke verdichting betekent een besparing op het aansnijden van open ruimte en realisatie van bijkomende nieuwe verkavelingen. Zodoende kan natuur en landbouwgrond gespaard blijven en de woningbouwproductie opgetrokken.

De jaarlijkse productie van woningbouw via sloop en hernieuwbouw ligt in Nederland een stuk hoger: voor de periode 2011 t.e.m. 2005 bedraagt dit jaarlijks 52.900 nieuwe woningen (Buitelaar *et al*, 2008:37). Quasi een derde daarvan wordt gerealiseerd binnen bestaand bebouwd gebied.

- Verdelen van de ruimte: bijvoorbeeld het verkavelen van gronden. Ook deze transformatie werd recent onderzocht voor Vlaanderen. Pisman *et al* (2016) toonde aan dat de afgelopen 50 jaar 285.900 goedgekeurde verkavelingen werden afgeleverd. Het betreft zowel nieuwe, wijzigingen als opheffingen van verkavelingen. 150.000 hebben betrekking op nieuwe verkavelingen voor wonen. Doorheen die tijdsspanne is het aantal verkavelingen afgenomen van 4.800 per jaar in 1963 tot 2.100 in 2013. Vooral na de opmaak van de gewestplannen (1976-1980) daalde het aantal verkavelingen omdat ze toen enkel nog werden afgeleverd in woonbestemmingen. De afgelopen twee decennia blijft het aantal afgeleverde verkavelingen ongeveer stabiel. De kavelgrootte daalt systematisch sinds de jaren 1980.
- Herverdelen of herontwikkelen van de ruimte: bijvoorbeeld het slopen van een pand en vervangen door een nieuwbouw met een andere functie. De mogelijkheden die hergebruik bieden zijn niet eenvoudig in te schatten voor geheel Vlaanderen (Tritel en UGent, 2012). De wijze van registratie speelt daarin een rol. Niettemin wordt het hergebruikspotentieel van de bestaande leegstand in Vlaanderen geschat op ca. 19.700 wooneenheden. Daarnaast zijn er nog ca. 5.700 winkels die een herontwikkeling kunnen krijgen en ca. 3.000 ha bedrijventerreinen (TV SUM en Atelier Romain, 2017).  
In Nederland schat Buitelaar *et al*. (2008) dat 23.000 ha verouderde bedrijventerreinen met leegstaande panden tot 150.000 nieuwe woningen kunnen opleveren. De doelstellingen van de *Nota Ruimte* (VROM, 2004) zijn net als voor het *Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen* (Vlaamse Overheid, 2017) relevant voor het in beeld brengen van de transformatieopgave: het aantal jaarlijks te bouwen woningen en het aandeel dat daarvan binnen het bestaande bebouwde weefsel moeten gebouwd worden.
- Delen of verweven van de ruimte: bijvoorbeeld door het stapelen van functies (vb. woningen bovenop een supermarkt of een schoolgebouw). Onderzoek van Loris en Pisman (2016) gaf inzicht in de mogelijkheden van het stapelen van woningen bovenop supermarkten. Dergelijke transformatie zou in theorie de woonbehoefte voor de komende tien jaar kunnen opvangen, zonder in te boeten aan groene ruimte.

Bovenstaande vormen van transformaties komen terug onder de drie golven die als onderzoekshypothese worden naar voor gebracht: *suburbanisatie* (vanuit de stadskern) via o.m. verkavelingen, *verdichting* (van die sub-urbane gebieden) door verdere verkaveling, verweving en herontwikkeling van panden, en *renovatie* (binnen de stadskernen en het sub-urbane gebied) door hergebruik, sloop en heropbouw. Deze ruimtelijke processen worden getoetst in het stadsgewest Gent (incl. agglomeratie, kernstad en stadskern).

## ***Data en methodologie***

### **Data en datakwaliteit**

De basisdata die gebruikt worden voor het onderzoek zijn vergunningsaanvragen over de periode 1963-2013, zoals verzameld door de gemeenten volgens de richtlijnen van de Vlaamse Overheid. Ruimtelijke ordening is een regionale bevoegdheid in België en de meeste stedenbouwkundige aanvragen worden toegekend door gemeenten.

Binnen het studiegebied van het stadsgewest Gent worden in totaal 250.940 stedenbouwkundige aanvragen geanalyseerd over de afgelopen 50 jaar. Minder dan 10% van de aanvragen wordt geweigerd door de gemeenten; meer dan 90% leidde tot een vergunning voor het creëren van nieuwe loten of het optrekken van gebouwen (bijv. woningbouw, bedrijven, kleinhandel enz.). We gaan er van uit - gezien de lange periode die overschouwd wordt - dat deze vergunningen effectief worden gerealiseerd. Een aanvraag duurt immers lang en is kostelijk voor de aanvrager.

Het aantal aanvragen varieert jaarlijks en volgt de algemene Belgische en Vlaamse economie (afname gedurende de (olie)crisissen van de jaren 1970 en 1980, de bankencrisis van 2008 en de heropleving tijdens de jaren 1990 en 2000). Ook de veranderende huizenmarkt is weerspiegeld in de data: stagnatie van nieuwbouw versus de toename van renovatie van de bestaande woningstock. Nieuwe verkaveling- en nemen verhoudingsgewijs af over de tijd (Pisman *et al.*, 2016).

Voorafgaande analyse van de kwaliteit van de data van 2.464.661 vergunningen voor het geheel van Vlaanderen, gaf aan dat slechts 1,5% van deze vergunningen niet kon toegewezen worden aan een Napoleonperceel (overeenkomstige CAPAKEY-codering, zie verder). Dit mag beschouwd worden als een aanvaardbare foutenmarge om dergelijk historisch onderzoek over de laatste 50 jaar uit te voeren.

De data is de meest gedetailleerde voor een individueel kadastraal perceel.

Tot slot worden data die de woningdynamieken op korte en langere termijn kunnen weerspiegelen gebruikt: enerzijds vastgoed dat te koop staat (appartementen, bouwgronden en woningen te koop aangeboden via internet) en anderzijds de inventaris van nog onbebouwde percelen in het stadsgewest (momenteel al dan niet te koop). Onderzoek van Antea en KUL (2017) toont aan dat het gebruikte vastgoedaanbod voldoende omvangrijk is om zinvolle analyses op uit te voeren.

### **Methodologie**

#### *Ruimtelijke verkenning van de data door middel van heat-maps*

De exploratie van de data gebeurt aan de hand van heat-maps voor de case van het stadsgewest Gent. Heat-maps geven per raster van 500m de incidentie weer van een bepaald fenomeen, vb. het voorkomen van het aantal renovatieaanvragen voor een bepaald tijdstip, vb. het jaar 1963, of over een bepaalde periode, vb. 1963-2013. Het voordeel hiervan is dat de data die geanalyseerd wordt gemakkelijker begrijpbaar is voor de lezer en patronen kan blootleggen voor interpretatie (Lukez, 2007).

#### *Intrede van het concept van Napoleon-percelen*

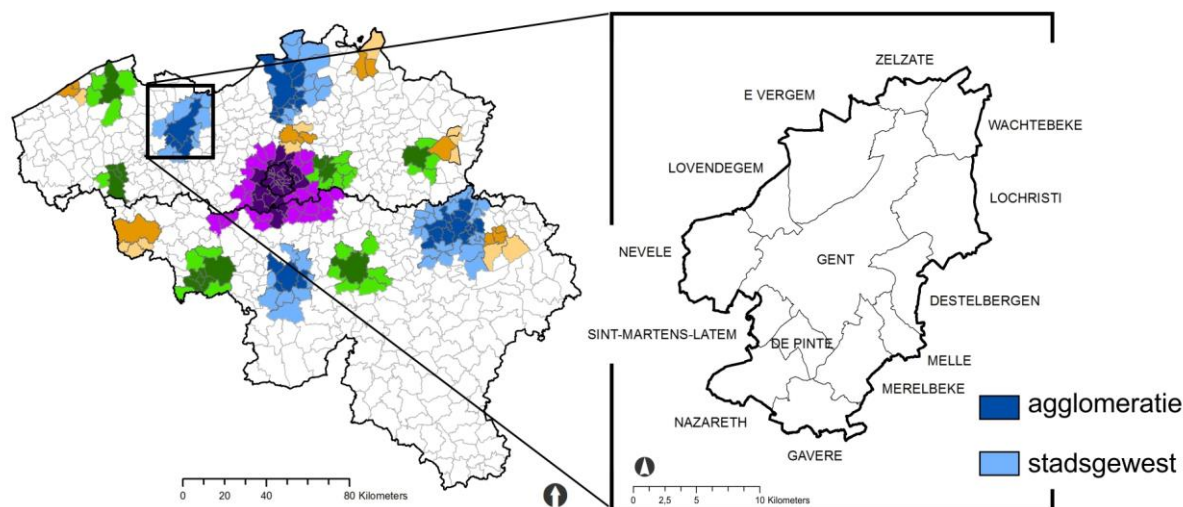
In de loop van de afgelopen 50 jaar werden heel wat kadastrale percelen verkaveld, opgedeeld, samengevoegd of hernummerd. Om vergunningen te kunnen traceren doorheen de tijd op een bepaald kadastraal perceel wordt gewerkt met het grondnummer van het oorspronkelijke perceel. Het geheel van percelen met eenzelfde grondnummer noemen we het *Napoleon-perceel*. Napoleon heeft immers het kadaster in onze contreien ingevoerd, vandaar. Zo worden bijvoorbeeld de kadastrale percelen 100a<sup>7</sup> en 100b toegekend aan Napoleon-perceel 100 (fictief voorbeeld). Napoleonpercelen zijn stabiel doorheen de tijd; de statistische verwerking verloopt dan ook vlotter en nauwkeuriger.

De Napoleon-percelen worden vervolgens toegekend aan een vaste rastercel van 500m bij 500m. Zodoende kunnen patronen en veranderingen in vergunningen geanimeerd worden doorheen de tijd. Het generaliseren van de kaarten helpt om enerzijds op niveau van het stadsgewest de complexiteit te beperken en anderzijds de essentiële ruimtelijke processen weer te geven zonder in te boeten aan de esthetiek van de kaarten (Weibel & Dutton, 1999).

### *Case-study stadsgewest Gent*

De keuze valt op het stadsgewest Gent (Figuur 1) omwille van technische en inhoudelijke redenen. We beschikken enerzijds enkel over vergunningendata voor Vlaanderen (en niet voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Wallonië) en in het geval van het stadsgewest Gent ook van data zowel voor de stad Gent als haar randgemeenten (Zelzate, Wachtebeke, Lochristi, Destelbergen, Melle, Merelbeke, De Pinte, Gavere, Nazareth, St-M-Latem, Nevele, Lovendegem en Evergem). Zo kan een samenhangende verstedelijkte regio onderzocht worden. Anderzijds wordt het stadsgewest Gent gekenmerkt door groei op vlak van huishoudens, zowel in de stad Gent als in haar randgemeenten (SVR, 2014) ondanks de aanhoudende suburbanisatie (SVR, 2016). Dit geeft aan dat er zich een dynamiek in de ruimte voordoet. Tevens is de regio gekenmerkt door een dynamiek op vlak van vastgoedtransacties (zie verder).

**Figuur 1:** Situering stadsgewest Gent in België. Het studiegebied omvat de gemeenten Gent, Zelzate, Wachtebeke, Lochristi, Destelbergen, Melle, Merelbeke, De Pinte, Gavere, Nazareth, St-M-Latem, Nevele, Lovendegem en Evergem. Bron: Van Hecke *et al* (2009), eigen verwerking.

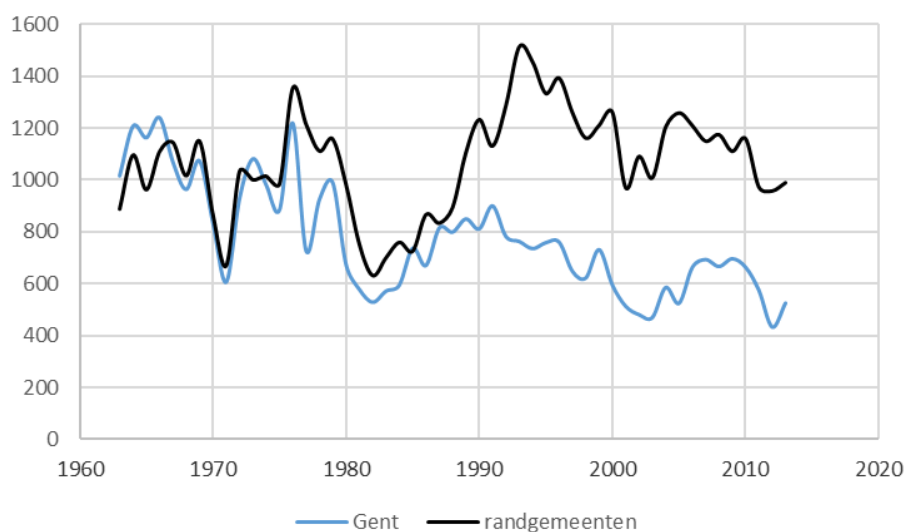


## **Ruimtelijke verkenning van de data – case stadsgewest Gent**

### *Globale trends in de stad en haar rand*

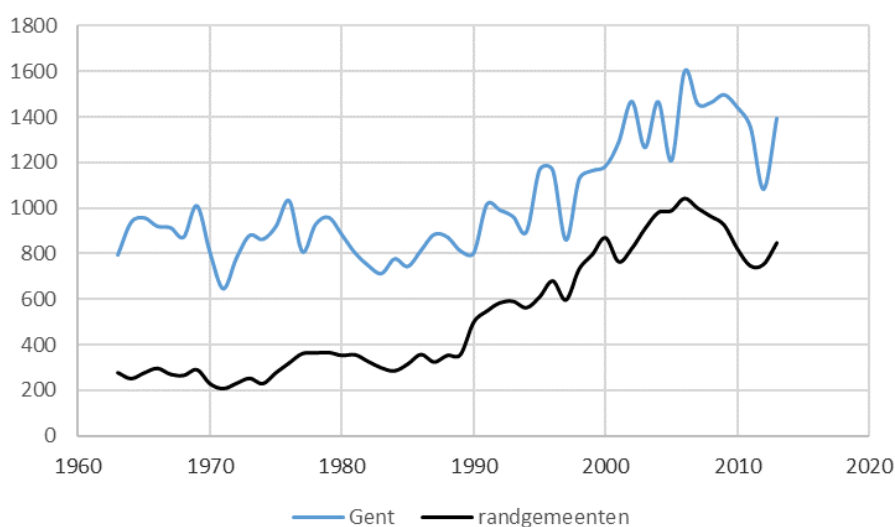
Tot begin jaren 1980 loopt het aantal nieuwbouwprojecten in de stad Gent als in haar randgemeenten zowel qua trend als qua omvang gelijk op (Figuur 2). Na een daling eind jaren 1970 van het aantal vergunningen, is er een hernieuwde stijging van het aantal nieuwbouwprojecten, zowel in de stad als in de rand tot medio jaren 1990. De stijging in de stad Gent is evenwel veel beperkter en stagneert in de periode medio 1990-2013. De aangroei in de randgemeenten piekt daarentegen tot medio jaren 1990, waarna ook een daling optreedt maar in absolute aantallen nog steeds boven de aangroei van de stad blijft. De dynamiek op vlak van nieuwbouw is groter in de randgemeenten dan in de stad.

**Figuur 2:** Trend in nieuwbouw (alle functies) in het stadsgewest Gent in België met onderscheid tussen de centrumstad Gent en haar randgemeenten (Zelzate, Wachtebeke, Lochristi, Destelbergen, Melle, Merelbeke, De Pinte, Gavere, Nazareth, St-M-Latem, Nevele, Lovendegem en Evergem). Bron: Vergunningenregister (2015), eigen verwerking.



De twee eerste perioden, m.n. 1963-medio 1980 en de periode medio 1980-medio jaren 1990 kennen een gelijkaardige trend in aantal renovaties tussen de stad en haar rand. In Gent wordt evenwel meer gerenoveerd dan in de randgemeenten (meer dan dubbel zoveel). Vanaf de jaren 1990 neemt zowel voor de stad als voor de randgemeenten het aantal renovaties toe (Figuur 3). Deze toename gaat samen met de daling van de nieuwbouw in die periode. De renovaties overstijgen dan ruimschoots het aantal nieuwbouwprojecten.

**Figuur 3:** Trend in renovaties (alle functies) in het stadsgewest Gent in België met onderscheid tussen de centrumstad Gent en haar randgemeenten (Zelzate, Wachtebeke, Lochristi, Destelbergen, Melle, Merelbeke, De Pinte, Gavere, Nazareth, St-M-Latem, Nevele, Lovendegem en Evergem). Bron: Vergunningenregister (2015), eigen verwerking.



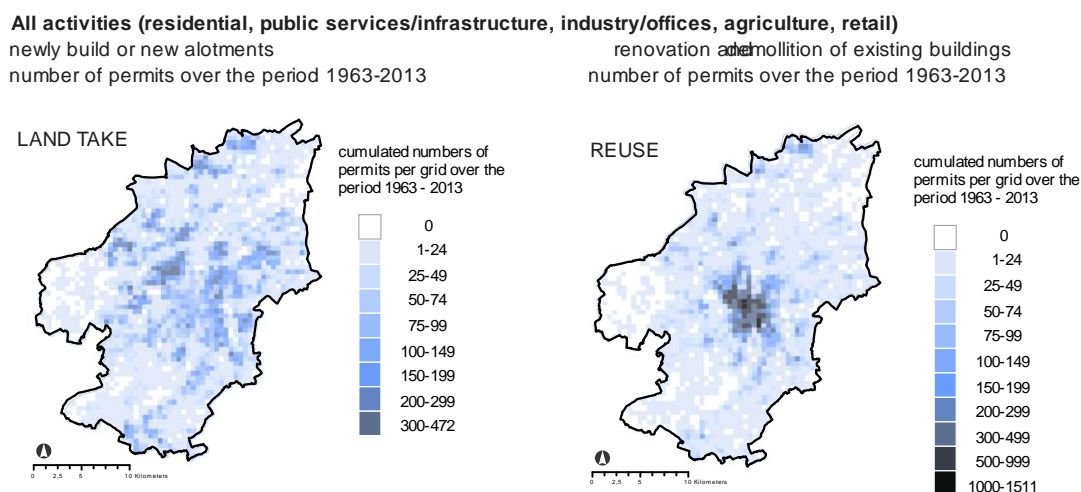
Naast de hoeveel-vraag is het interessant te kijken naar de waar-vraag, over diezelfde drie perioden. Dit gebeurt aan de hand van de heatmaps.



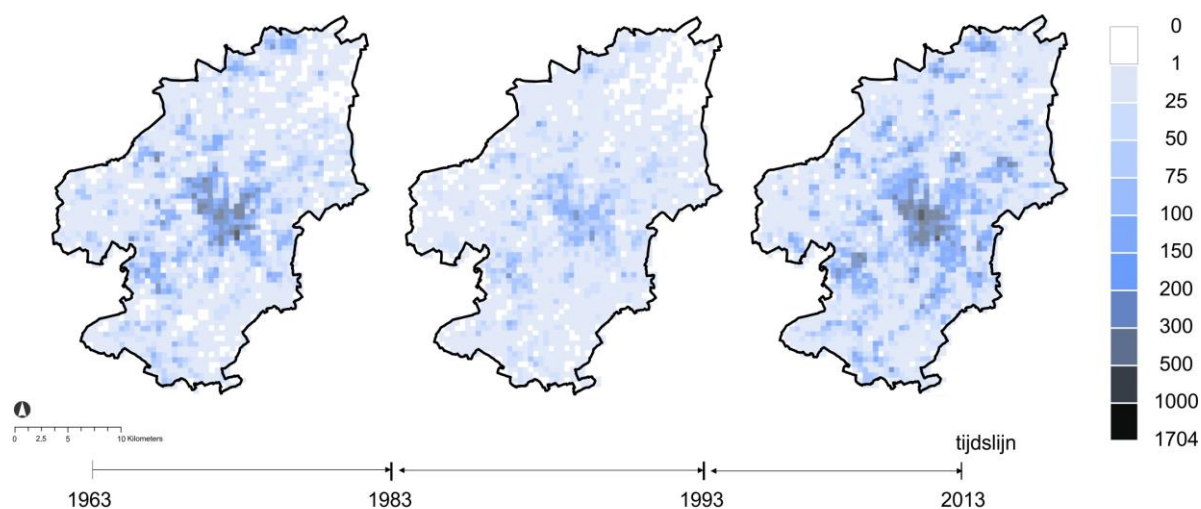
### Trends in de buurten

De afgelopen 50 jaar zien we duidelijk twee trends: enerzijds het uitzwermen van de bebouwing van het centrum van Gent naar de randgemeenten (suburbanisatie en verdichting) en anderzijds een recentere renovatiegolf in dat centrum van Gent en in mindere mate in een eerste gordel rondom Gent (vb. buurten Wondelgem, Sint-Amandsberg, Gentbrugge) (Figuur 4). Gedurende de jaren 1980 tot 1990 worden deze trends ingezet (Figuur 5). Buiten de stad Gent en de eerste gordel treedt de start van de groei van de havendorpen (Zelzate en Ertvelde) op, en sub-urbane dorpen zoals Sint-Martens-Latem, De Pinte, Lovendegem, Evergem, Lochristi, en de dorpen in de Scheldevallei (Merelbeke, Schelderode, Melsen, Semmerzake, Gavere, ...). Ook verderop gelegen dorpen beginnen te groeien: Eke, Nazareth, Landegem. De Scheldevallei alsook de open ruimtegebieden in Wachtebeke en Lochristi komen steeds meer onder druk te staan.

**Figuur 4:** Ruimtelijk patroon van de spreiding van het aantal bouwvergunningen voor nieuwbouw en voor renovatie over de periode 1963-2013 in het stadsgewest Gent. Bron: eigen verwerking van data vergunningenregister (2015)



**Figuur 5:** Ruimtelijk patroon van de spreiding van het aantal gecumuleerde bouwvergunningen over de periodes 1963-1983, 1984-1993 en 1994-2013 in het stadsgewest Gent (alle categorieën). Bron: eigen verwerking van data vergunningenregister (2015).



## ***Resultaten en discussie***

### **Ruimtelijke transformaties van de afgelopen 50 jaar**

De naoorlogse ontwikkelingen en Golden Sixties, met toenemend autogebruik en de Babyboom-generatie leidden tot optimisme omtrent de groeikansen voor België en Vlaanderen in het bijzonder. Gevolg van de vooruitgangsgedachte was dat in de latere gewestplannen (dit zijn bestemmingsplannen opgesteld voor het gehele grondgebied wat betreft wonen, industrie, recreatie, natuur, landbouw enz.) een veelvoud aan woonbestemmingen werd voorzien, gestoeld op optimistische bevolkingsprognoses. De crisissen van de jaren 1970 en 1980 zullen dat nogmaals aantonen. Niettemin zal dit grote aanbod aan gecreëerde bouwpercelen latere megatrends op vlak van ruimtelijke ordening versterken. Het samengaande economisch beleid en politiek op vlak van infrastructuur hebben de verstedelijking van Vlaanderen gevoed.

Drie grote trends zijn in het stadsgewest Gent waar te nemen sinds 1963: de groei van het stadsgewest en de samengaande suburbanisatie, de verdichting van de groeikernen en, tenslotte, de renovatie en transformatie van het bestaande bebouwde weefsel.

#### *Groei en suburbanisatie*

De bevolkingsgroei en huishoudenstoename zorgen voor een toenemende vraag aan bouwgronden voor voornamelijk open bebouwing, de dominante bouwstijl vanaf de jaren 1960. Het aandeel eigenaars van een woning blijft toenemen. Suburbanisatie en lintbebouwing buiten de dorpskernen worden typerend voor het Vlaamse landschap en dus ook voor de Gentse randgemeenten. De invulling van de woongebieden op de gewestplannen uit de jaren 1980 speelt daarbij een rol.

#### *Verdichting in stad en rand*

Het weefsel van reeds verspreide dorpen en bebouwing wordt stilaan verder verdicht. We zien dit proces zowel in het stadscentrum, de buitenwijken als in de randgemeenten.

#### *Transformatie van het bestaande bebouwde weefsel*

Enige omslag van uitbreiding met nieuwbouw naar renovatie in de stadskern zet zich door. Gezien het aanbod aan koopwoningen, koopappartementen en bouwgronden in de randgemeenten, zal wellicht ook hier de renovatie en transformatie van panden zich inzetten.

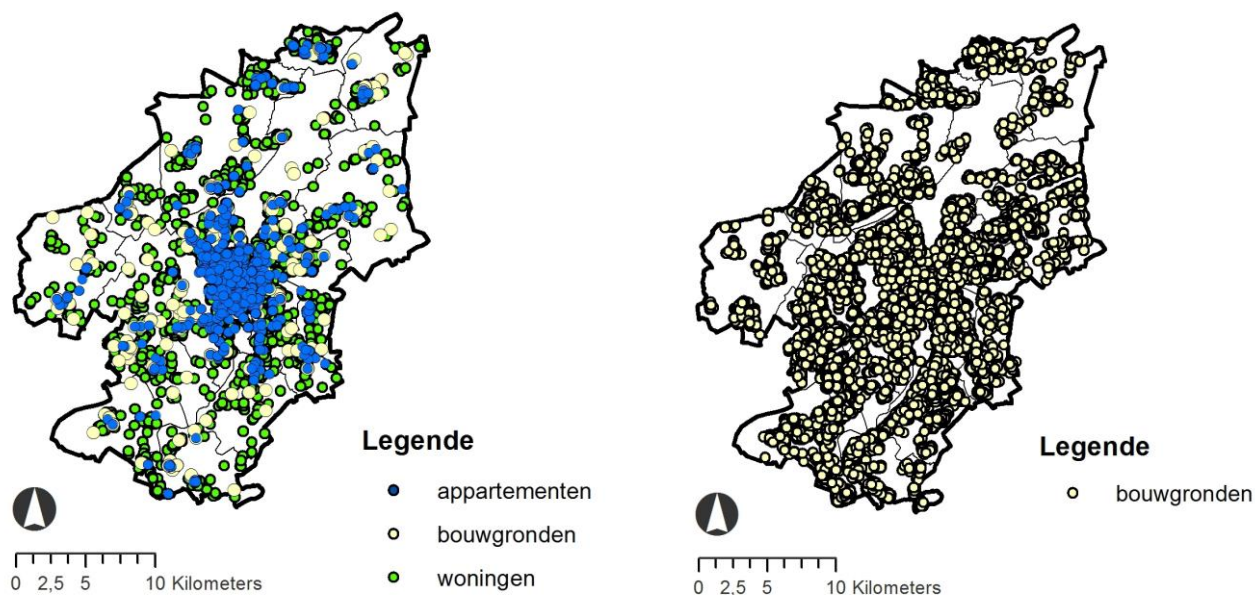
### **Waar in de toekomst?**

#### *Veranderingen op korte termijn: wat zal er de komende vijf jaar gebeuren?*

Het gros van wat te koop staat aan woningen, appartementen en bouwgronden (8.800) situeert zich in de stad Gent: ca. 5.800 panden t.o.v. de rest van het stadsgewest (ca. 3.000 panden) (Figuur 6a). Van de verkochte panden mag aangenomen worden dat een deel zal gerenoveerd worden, gesloopt en vervangen, opgedeeld of een andere functie krijgt. Op korte termijn mag -gezien de eerder vermelde trends inzake sloop en opdelen, hergebruik enz.- de grootste dynamiek worden verwacht in het stadscentrum van Gent.



**Figuur 6:** (a) Vastgoedaanbod (te koop) in het stadsgewest Gent. Bron: eigen verwerking van vastgoeddata (2014) en (b) aanbod aan onbebouwde percelen. Bron: eigen verwerking van register onbebouwde percelen (2015)



### *Veranderingen op de lange termijn*

Op langere termijn valt moeilijker in te schatten waar ruimtelijke dynamiek zich zal voordoen. Het aanbod aan bouw mogelijkheden op onbebouwde percelen toont net het tegenovergestelde patroon van het aanbod op de bestaande koopmarkt: ca. 29.000 van de ca 109.400 percelen in het stadsgewest situeren zich in Gent, de overige 80.400 in de randgemeenten (Figuur 6b). De reserve in de rand overtreft ruim het aangeboden vastgoed. Zo kan het aanbieden van nieuwe verkavelingen net nieuwe inwoners aantrekken. De potenties daarvoor zijn zeer groot. Pas later gaan ze bouwen en veel later eventueel nog eens renoveren. Het kennen van migratiepatronen op niveau van het stadsgewest kan daarin een rol spelen. Verder onderzoek naar verbanden tussen deze processen is aangewezen om de dynamieken ten volle te vatten. De dynamiek op langere termijn zou het grootst kunnen zijn in de randgemeenten van het stadsgewest indien het ruime aanbod effectief zal aangesneden worden voor woningbouw of andere functies.

Gemeenten kunnen transformaties tegengaan of net een impuls geven door o.a. de opmaak van (her)-bestemmingsplannen of door collectieve transformatie door vb. renovatie te stimuleren. Via dit laatste kan tevens een schaa sprong gemaakt worden: van pand naar straat of buurt. Dat kan dienstig zijn om vb. energiezuinige wijken te bouwen. Sturen op het aanbod aan bouwpercelen lijkt nodig wil men een dynamiek behouden in het bestaande bebouwde weefsel dat zich vooral in de stad Gent situeert.

### **Conclusies**

Voor het eerst is getracht met gegevens uit drie databanken, m.n. het vergunningenregister, het register van onbebouwde percelen en immobiliënzoekertjes die te koop staan op internet, de ruimtelijke transformaties van de afgelopen 50 jaar in het stadsgewest Gent in beeld te brengen.

Die transformaties zijn terug te brengen tot drie processen: suburbanisatie (1963-1983), verdichting (1984-1993) en renovatie (>1994). Een herhaling van die cyclus kan zich voordoen aangezien op korte termijn er vooral vastgoed wordt aangeboden in Gent en in mindere maten in de randgemeenten, en op

langere termijn vooral het ruime aanbod aan bouwpercelen in die randgemeenten tot een nieuwe golf van verkavelingen zal leiden indien het beleid hierop niet ruimtelijk stuurt.

De karakteristieken van de buurt kunnen een voorspeller zijn van toekomstige transformaties. Verder onderzoek naar o.m. de relatie tussen de omvang van de leeftijdsgroep starters in een buurt en het aanvragen van een renovatie- of nieuwbouwvergunning kan dit proces belichten.

## ***Referenties***

Antea en KUL (2017), Analyse datakwaliteit en (geografische) verwerking van immodata, *in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving*.

Buitelaar E., Segeren A. en Kronberger P. (2008), Stedelijke transformatie en grondeigendom, NAI Uitgevers, Rotterdam.

Loris I. en Pisman A. (2016), Super(woon)markten, in *Ruimte en Maatschappij*, jg 8 (2): 34-54.

Louw E. (2008), Land assembly for urban transformation – the case of 's Hertogenbosch in The Netherlands, *Land use policy* 25:69-80.

Lukez, P. (2007), Suburban transformations, Princeton Architectural Press, L.N. Packard (ed).

Pisman A., Loris I., Vermeiren K., Hahn, K., De Mulder S., Vanacker S. (2016), De verkaveling in cijfers, in *Verkavelingsverhalen*, De Bruyn (ed), Public Space, Mechelen.

Ruimte Vlaanderen (2017), databank vergunningenregister dd. februari 2017.

SVR (2014), Bevolkings- en huishoudensprojecties. *Opgevraagd via* [www.vlaanderen.be/svr](http://www.vlaanderen.be/svr).

SVR (2016), Gemeentelijke profielschetsen. *Opgevraagd via* [www.vlaanderen.be/svr](http://www.vlaanderen.be/svr).

Tritel en UGent (2012), Slim ruimtegebruik door hergebruik en omkeerbaar ruimtegebruik, *in opdracht van Ruimte Vlaanderen*.

TV SUM-Atelier Romain (2017), Kwantificeren van hergebruiksmogelijkheden van leegstaande en onderbenutte panden in Vlaanderen, *in opdracht van Ruimte Vlaanderen*.

Van Hecke *et al* (2009), Woonkernen en stadsgewesten in een verstedelijkt België, Monografieën van de SEE 2001.

Vlaamse Overheid (2017), Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. Brussel.

VROM (2004), Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling. Den Haag: Ministerie van VROM.

Weibel, R., & Dutton, G. (1999). Generalising spatial data and dealing with multiple representations. *Geographical information systems*, 1, 125-155.